

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-191761

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)7月27日

D 06 B 13/00

6791-4L

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 布帛の連続洗浄装置

⑯ 特 願 平1-11127

⑰ 出 願 平1(1989)1月20日

⑱ 発 明 者 山 東 美 照 和歌山県和歌山市宇須4丁目4番5号 株式会社山東鉄工  
所内⑲ 発 明 者 石 徹 白 博 司 和歌山県和歌山市宇須4丁目4番5号 株式会社山東鉄工  
所内

⑳ 出 願 人 株式会社山東鉄工所 和歌山県和歌山市宇須4丁目4番5号

㉑ 代 理 人 弁理士 本多 小平 外4名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

布帛の連続洗浄装置

## 2. 特許請求の範囲

- 1 洗浄すべき布帛を洗浄液中に浸漬しながら連続的に移行する洗浄液槽内において、その液槽内の洗浄液面の浅瀬部を、その液面と平行に移送せしめるガイドロールと、該ガイドロールによりガイド移送される布帛の上面に向けて超音波振動を付与しかつ布帛との対向面が尖端形状に形成される超音波振動子と、布帛の下面に配置されかつ前記超音波振動子と対向されて布帛へ気泡を付与せしめるための気泡ノズルとを設けてなる布帛の連続洗浄装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は、織物、絹物等の長尺布帛の表面に付着されている糊剤、夾雑物等の不純物を、そ

の布帛より有効に脱落せしめることができる布帛連続洗浄装置に関するものである。

## 〔従来の技術〕

工業的に生産加工する長尺布帛の例えば染色処理工程後において、その布帛の表面に付着されている糊剤等の不純物を脱落せしめるために、その長尺布帛の連続的洗浄処理が必要である。ところが従来におけるこの布帛の洗浄時には該布帛を、洗浄液を充填した洗浄槽内を通して、洗浄液と接触させて洗浄するといった単純な洗浄手段であったために、多槽の洗浄槽及びそれらの洗浄槽に入れられる多量の水が消費されていることは周知のことで、現在では水資源の不足から、それら布帛洗浄時における洗浄水の節約、あるいは洗浄装置の設備費の削減がさげばれている。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、従来の布帛洗浄方法においては、布帛の洗浄が完了されるまでに多数の洗浄槽が必要であることから、設備費は勿論のこ

と、洗浄水が節約できるまでに至らず、相変らず多額の設備費と多量の水資源が消費され、さらには洗浄完了までに長時間を要するもので、洗浄効率が悪いという問題点があった。

〔課題を解決するための手段〕

本発明はかかることから鑑みてなされたもので、布帛を連続的に洗浄するに当り、その洗浄に使用される水使用量を少なくして、しかも短時間に効果的に洗浄処理することができるようにするため、洗浄液中を移行する被洗浄布帛に超音波振動を有効に作用させることができる布帛の連続洗浄装置を提供することを目的とするものである。

即ち、超音波を被洗浄物に作用させて洗浄を行なうことは周知であるが、その被洗浄物が布帛等の軟質物質であるときは、その超音波振動が、被洗浄物に吸収されやすく、その結果有効な洗浄が期待できない。そこで本発明にあっては、超音波発生器から生じる超音波振動を、被洗浄物である布帛に有効に作用させて、不純物

ように形成されているものである。この超音波振動子5からの振動を洗浄すべき布帛3の表面に有効に作用させるために、超音波振動子5の下端面5'と布帛3との距離cを2〜40mmとすることにより超音波振動による洗浄効果が高い。さらに上記超音波振動子5による布帛の振動は、洗浄槽1内における洗浄液2の液圧によっても左右され、洗浄槽1内の深水部では布帛3へ有効な振動が伝達され難い。そこで本発明者が行なった実験では洗浄液表面と布帛3表面との間隙d 4〜50mmとすることが望ましい。6は超音波発振源であって、この超音波発振源6により、上記超音波振動子5では15〜20kHzの超音波を生起させることができる。7は洗浄液2中に浸漬される布帛3の裏側において、前記超音波振動子5に対向位置される気泡噴射ノズルであって、このノズル7から噴射される微細泡を布帛の裏側面より補足的に付着せしめるものである。

以上が本実施例の構成であるが、次にその作

の脱落効果を一層高めることができるように開発された布帛の連続洗浄装置を提供することにある。

〔実施例〕

以下に本発明を第1図及び第2図に示す実施例に基いて詳細に説明する。

1は上面が開口し、内部には湯等の洗浄液2が充填されている洗浄槽であって、この洗浄槽1の内部には、布帛3をガイド移送せしめるためのガイドロール4が配置されている。このガイドロール4により布帛3が洗浄液2中において水平移送される箇所が形成されており、該部に水平移送される布帛3に向けて超音波振動を付与せしめるための超音波振動子5が布帛3面に接近配置されている。この超音波振動子5の形状は第2図に示す如く、その側面は下端面5'すなわち布帛との対向面が尖端形状となるように形成されると共に、その尖端幅aは約5mmであることが望ましい。またその尖端の長さbは布帛3の幅と等しいか、それ以上に大きくなる

用について述べると、洗浄処理すべき布帛3を洗浄槽1の洗浄液2中に浸漬移送する。洗浄液2中に浸漬移送される布帛3はその洗浄液2中で、超音波振動子5から発生する例えば20kHzの振動と、予め布帛に含まれる気泡及びノズル7から噴射供給される微細気泡との作用により、この布帛の繊維と不純物との間に介在された気泡は超音波振動子5からの振動により膨張破裂し、その結果布帛繊維に付着されていた不純物がその繊維より離脱され、布帛の洗浄が有効になされるものである。また本実施例による超音波振動子5の布帛との対向面は、尖端形状に形成されていることから、布帛に付与される振動の集中性が良好であって、洗浄効果が高められる。さらには、液中を移送させる布帛の浸漬深さを液面より浅く設定していることから、振動される布帛に水圧（液圧）が付加されずに振動伝達が有効になされ、これによっても洗浄効果が高められるものである。

## 〔発明の効果〕

以上のように本発明は、洗浄すべき布帛を洗浄液中に浸漬しながら連続的に移行する洗浄液槽内において、その液槽内の洗浄液面の浅瀬部を、その液面と平行に移送せしめるガイドロールと、該ガイドロールによりガイド移送される布帛の上面に向けて超音波振動を付与しかつ布帛との対向面が尖端形状に形成される超音波振動子と、布帛の下面に配置されかつ前記超音波振動子と対向されて布帛へ気泡を付与せしめるための気泡ノズルとを設けてなる布帛の連続洗浄装置であるから、この装置によれば、布帛の繊維と不純物との間に介在された気泡を前記超音波振動子により有効に破裂させて不純物を繊維表面より離脱せしめることが確実となり、布帛の洗浄効果が著しく向上される効果がある。

1 … 洗浄液槽

2 … 洗浄液

3 … 布帛

4 … ガイドロール

5 … 超音波振動子

6 … 超音波発振源

7 … 気泡噴射ノズル。

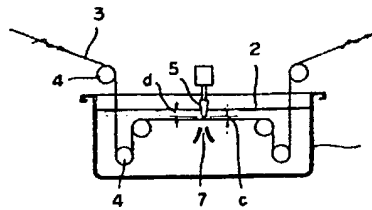
代理人 本 多 小 平

他 4 名

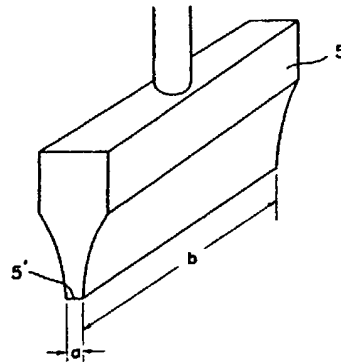
## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明よりなる洗浄装置の実施例を示した説明図、第2図は超音波振動子のみの斜視図である。

第 1 図



第 2 図



PAT-NO: JP402191761A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02191761 A  
TITLE: CONTINUOUS WASHING DEVICE FOR WEB  
PUBN-DATE: July 27, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SANTO, YOSHITERU	
ISHIDOSHIRO, HIROSHI	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SANDO IRON WORKS CO LTDN/A	

APPL-NO: JP01011127  
APPL-DATE: January 20, 1989

INT-CL (IPC): D06B013/00

US-CL-CURRENT: 68/13R

ABSTRACT:

PURPOSE: To efficiently remove a sizing agent and impurities adhered to a web by disposing an ultrasonic vibrator at a position facing on the web in a washing solution and blowing air bubbles to the vibrator-contacting portion of the web.

CONSTITUTION: Guide rolls 4 for transferring a web 3 to be washed in a state parallel to the surface of a washing solution at a relatively shallow position under the solution surface is disposed in a washing tank 1. The tip of an ultrasonic vibrator 5 is faced on the upper surface of the web 3 transferred there and air bubbles are blown to the position from an air bubble nozzle 7.

COPYRIGHT: (C)1990, JPO&Japio